

Họ và tên thí sinh: .....

Mã đề thi 165

Câu 1. Số nghiệm của phương trình  $2 \sin x = \sqrt{3}$  trên đoạn  $\left[0; \frac{5\pi}{2}\right]$  là

- (A) 1. (B) 3. (C) 2. (D) 4.

Câu 2. Tìm số nghiệm thuộc đoạn  $[2\pi; 4\pi]$  của phương trình  $\frac{\sin 2x}{\cos x + 1} = 0$ .

- (A) 5. (B) 3. (C) 6. (D) 4.

Câu 3. Số nghiệm của phương trình  $2 \sin^2 2x + \cos 2x + 1 = 0$  trong  $[0; 2018\pi]$  là

- (A) 2017. (B) 2018. (C) 1009. (D) 1008.

Câu 4. Tìm số nghiệm của phương trình  $\cos 2x - \cos x - 2 = 0$  trong  $[0; 2\pi]$ .

- (A) 1. (B) 3. (C) 2. (D) 0.

Câu 5. Cho phương trình  $\frac{\cos x + \sin 2x}{\cos 3x} + 1 = 0$ . Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- (A) Điều kiện xác định của phương trình là  $\cos x(3 + 4 \cos^2 x) \neq 0$ .  
(B) Phương trình đã cho vô nghiệm.  
(C) Nghiệm âm lớn nhất của phương trình là  $x = -\frac{\pi}{2}$ .  
(D) Phương trình tương đương với phương trình  $(\sin x - 1)(2 \sin x - 1) = 0$ .

Câu 6. Số nghiệm thuộc đoạn  $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$  của phương trình  $\cos x + \sin x = \frac{\cos 2x}{1 - \sin 2x}$  là

- (A) 4. (B) 3. (C) 2. (D) 1.

Câu 7. Trong khoảng  $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$  phương trình  $\sin^2 4x + 3 \sin 4x \cdot \cos 4x - 4 \cos^2 4x = 0$  có bao nhiêu nghiệm?

- (A) 4. (B) 3. (C) 1. (D) 2.

Câu 8. Số điểm biểu diễn nghiệm của phương trình  $8 \cot 2x (\sin^6 x + \cos^6 x) = \frac{1}{2} \sin 4x$  trên đường tròn lượng giác là

- (A) 0. (B) 4. (C) 6. (D) 2.

Câu 9. Gọi  $T$  là tập giá trị của hàm số  $y = \frac{1}{2} \sin^2 x - \frac{3}{4} \cos 2x + 3$ . Tìm tổng các giá trị nguyên của  $T$ .

- (A) 6. (B) 4. (C) 7. (D) 3.

Câu 10. Số nghiệm của phương trình  $\tan\left(x + \frac{\pi}{6}\right) = \sqrt{3}$  thuộc đoạn  $\left[\frac{\pi}{2}; 2\pi\right]$  là

- (A) 2. (B) 1. (C) 4. (D) 3.

Câu 11. Số nghiệm chung của hai phương trình  $4 \cos^2 x - 3 = 0$  và  $2 \sin x + 1 = 0$  trên khoảng  $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right)$  bằng

- (A) 4. (B) 3. (C) 1. (D) 2.

Câu 12. Cho phương trình  $3\sqrt{\tan x + 1}(\sin x + 2 \cos x) = m(\sin x + 3 \cos x)$ . Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  thuộc đoạn  $[-2018; 2018]$  để phương trình trên có nghiệm duy nhất  $x \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ ?

- (A) 2016. (B) 4036. (C) 2015. (D) 2018.

**Câu 13.** Tìm nghiệm của phương trình  $\cos^2 x - \cos x = 0$  thỏa mãn điều kiện  $0 < x < \pi$ .

- (A)  $x = \frac{\pi}{2}$ . (B)  $x = 0$ . (C)  $x = 2$ . (D)  $x = \pi$ .

**Câu 14.** Cho phương trình  $\sin^{2018} x + \cos^{2018} x = 2 (\sin^{2020} x + \cos^{2020} x)$ . Tính tổng các nghiệm của phương trình trong khoảng  $(0; 2018)$ .

- (A)  $(643)^2 \pi$ . (B)  $\left(\frac{1285}{4}\right)^2 \pi$ . (C)  $(642)^2 \pi$ . (D)  $\left(\frac{1285}{2}\right)^2 \pi$ .

**Câu 15.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = 4 \sin x + \sqrt{2} \cos 2x$  trên đoạn  $\left[0; \frac{3\pi}{4}\right]$ .

- (A)  $4 - \sqrt{2}$ . (B)  $2\sqrt{2}$ . (C)  $\sqrt{2}$ . (D)  $4\sqrt{2}$ .

**Câu 16.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để phương trình  $(\cos x + 1)(\cos 2x - m \cos x) = m \sin^2 x$  có đúng hai nghiệm  $x \in \left[0; \frac{2\pi}{3}\right]$ .

- (A)  $-1 < m \leq -\frac{1}{2}$ . (B)  $-\frac{\sqrt{3}}{2} \leq m < 1$ . (C)  $-1 < m \leq -\frac{\sqrt{3}}{2}$ . (D)  $0 \leq m < 1$ .

**Câu 17.** Tìm số nghiệm thuộc  $\left[\frac{-3\pi}{2}; \pi\right)$  của phương trình  $\sqrt{3} \sin x = \cos\left(\frac{3\pi}{2} - 2x\right)$ .

- (A) 2. (B) 1. (C) 0. (D) 3.

**Câu 18.** Số nghiệm thuộc đoạn  $\left[0; \frac{5\pi}{2}\right]$  của phương trình  $2 \sin x - 1 = 0$ .

- (A)  $(-2; -1)$ . (B)  $(1; 2)$ . (C)  $(0; 1)$ . (D)  $(-1; 0)$ .

**Câu 19.** Bạn Trang có 10 đôi tất khác nhau. Sáng nay, trong tâm trạng vội vã đi thi, Trang đã lấy ngẫu nhiên 4 chiếc tất. Tính xác suất để trong 4 chiếc tất lấy ra có ít nhất một đôi tất.

- (A)  $\frac{224}{323}$ . (B)  $\frac{11}{969}$ . (C)  $\frac{6}{19}$ . (D)  $\frac{99}{323}$ .

**Câu 20.** Giá trị lớn nhất của  $m$  để phương trình  $\cos x + \sin^{2018} 5x + m = 0$  có nghiệm là

- (A) -1. (B) 0. (C) 1. (D)  $\frac{3}{2}$ .

**Câu 21.** Phương trình  $\sin x = \cos x$  có bao nhiêu nghiệm thuộc đoạn  $[-\pi; \pi]$ ?

- (A) 3. (B) 0. (C) 2. (D) 1.

**Câu 22.** Tìm điều kiện của tham số  $m$  để phương trình  $m \cdot \sin x - 3 \cos x = 5$  có nghiệm.

- (A)  $m \leq -4$  hoặc  $m \geq 4$ . (B)  $m \geq \sqrt{34}$ .  
(C)  $m \geq 4$ . (D)  $-4 \leq m \leq 4$ .

**Câu 23.** Tìm  $m$  để phương trình  $\sin x + (m - 1) \cos x = 2m - 1$  có nghiệm.

- (A)  $-\frac{1}{3} \leq m \leq 1$ . (B)  $m \geq \frac{1}{2}$ . (C)  $\begin{cases} m > 1 \\ m < -\frac{1}{3} \end{cases}$ . (D)  $-\frac{1}{2} \leq m \leq \frac{1}{3}$ .

**Câu 24.** Hàm số  $y = \sin^4 x + \cos^4 x$  có tập giá trị là  $T = [a; b]$ . Giá trị của  $b - a$  là

- (A)  $\frac{1}{2}$ . (B)  $\frac{1}{4}$ . (C) 4. (D) 1.

**Câu 25.** Biểu diễn tập nghiệm của phương trình  $\cos x + \cos 2x + \cos 3x = 0$  trên đường tròn lượng giác ta được số điểm là

- (A) 4. (B) 2. (C) 5. (D) 6.

**Câu 26.** Giải phương trình  $\cos 3x \cdot \tan 4x = \sin 5x$ .

- (A)  $x = k2\pi, x = \frac{\pi}{16} + \frac{k3\pi}{8}$ . (B)  $x = \frac{k\pi}{2}, x = \frac{\pi}{16} + \frac{k3\pi}{8}$ .  
 (C)  $x = \frac{k2\pi}{3}, x = \frac{\pi}{16} + \frac{k\pi}{8}$ . (D)  $x = k\pi, x = \frac{\pi}{16} + \frac{k\pi}{8}$ .

**Câu 27.** Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để phương trình  $\cos^3 2x - \cos^2 2x = m \sin^2 x$  có nghiệm thuộc khoảng  $\left(0; \frac{\pi}{6}\right)$ ?

- (A) 3. (B) 1. (C) 2. (D) 0.

**Câu 28.** Hằng ngày, mực nước của một con kênh lên xuống theo thủy triều. Độ sâu  $h$  (m) của con kênh tính theo thời gian  $t$  (giờ) trong một ngày được cho bởi công thức:  $h = \frac{1}{2} \cos\left(\frac{\pi t}{8} + \frac{\pi}{4}\right) + 3$ .

Thời điểm mực nước của kênh cao nhất là

- (A)  $t = 16$ . (B)  $t = 15$ . (C)  $t = 14$ . (D)  $t = 13$ .

**Câu 29.** Tìm  $m$  để phương trình  $\sin 4x = m \cdot \tan x$  có nghiệm  $x \neq k\pi$

- (A)  $-\frac{1}{2} \leq m < 4$ . (B)  $-\frac{1}{2} < m < 4$ . (C)  $-1 < m < 4$ . (D)  $-\frac{1}{2} \leq m \leq 4$ .

**Câu 30.** Phương trình  $2 \sin^2 x + 3 \sin x + m = 0$  có nghiệm khi

- (A)  $m \geq \frac{9}{8}$ . (B)  $m \leq -5$ . (C)  $m \leq 1$ . (D)  $-5 \leq m \leq \frac{9}{8}$ .

**Câu 31.** Cho phương trình  $\frac{2(1 - 3 \sin^2 x \cos^2 x) - \sin x \cos x}{\sqrt{2} - 2 \sin x} = 0$  có  $x_0$  là nghiệm dương lớn nhất trên khoảng  $(0; 100\pi)$  và có dạng  $x_0 = a\pi + \frac{\pi}{b}$  ( $a, b \in \mathbb{Z}$ ). Tính tổng  $T = a + b$ .

- (A)  $T = 102$ . (B)  $T = 100$ . (C)  $T = 103$ . (D)  $T = 101$ .

**Câu 32.** Tổng các nghiệm của phương trình  $2 \cos^2 x + \sqrt{3} \sin 2x = 3$  trên  $\left(0; \frac{5\pi}{2}\right]$  là

- (A)  $2\pi$ . (B)  $\frac{7\pi}{2}$ . (C)  $\frac{7\pi}{6}$ . (D)  $\frac{7\pi}{3}$ .

**Câu 33.** Tìm tập hợp tất cả giá trị của tham số thực  $m$  để phương trình  $\sin^2 x + \sin x \cos x = m$  có nghiệm.

- (A)  $\left[\frac{1 - \sqrt{2}}{2}; \frac{1 + \sqrt{2}}{2}\right]$ . (B)  $\left[-\frac{1}{4}; \frac{1}{4}\right]$ .  
 (C)  $[-\sqrt{2}; \sqrt{2}]$ . (D)  $\left[\frac{2 - \sqrt{2}}{2}; \frac{2 + \sqrt{2}}{2}\right]$ .

**Câu 34.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \cos 2x - 4 \cos x + 6$  là

- (A) 3. (B) 6. (C) 11. (D) 5.

**Câu 35.** Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số  $y = \frac{\sin x + \cos x}{2 \sin x - \cos x + 3}$  lần lượt là

- (A) 1 và 2. (B) -1 và 2. (C) -1 và  $\frac{1}{2}$ . (D)  $-\frac{1}{2}$  và 1.

**Câu 36.** Phương trình  $4 \sin^2 2x - 3 \sin 2x \cos 2x - \cos^2 2x = 0$  có bao nhiêu nghiệm trong khoảng  $(0; \pi)$ ?

- (A) 2. (B) 3. (C) 1. (D) 4.

**Câu 37.** Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{2 + \cos x}{\sin x + \cos x + 2}$  là

- (A)  $\frac{2}{3}$ . (B) 5. (C) 3. (D)  $\frac{3}{2}$ .

**Câu 38.** Từ các số 1; 2; 3; 4 ta lập số gồm 4 chữ số khác nhau từng đôi. Tổng của tất cả các số lập được là

- (A) 66660. (B) 5660. (C) 3660. (D) 6660.

**Câu 39.** Tìm  $m$  để phương trình  $(\cos x + 1)(2\cos^2 x - 1 - m\cos x) - m\sin^2 x = 0$  có đúng hai nghiệm thuộc  $\left[0; \frac{2\pi}{3}\right]$ .

- (A)  $0 < m \leq \frac{1}{2}$ . (B)  $-\frac{1}{2} < m \leq 1$ . (C)  $-1 < m \leq -\frac{1}{2}$ . (D)  $-1 < m \leq 1$ .

**Câu 40.** Phương trình  $\sin 5x + \sin 9x + 2\sin^2 x - 1 = 0$  có một họ nghiệm là

- (A)  $x = \frac{\pi}{42} + \frac{k2\pi}{3}$ . (B)  $x = \frac{\pi}{42} + \frac{k2\pi}{7}$ . (C)  $x = \frac{\pi}{5} + k2\pi$ . (D)  $x = \frac{3\pi}{7} + k\pi$ .

**Câu 41.** Cho phương trình  $(\cos x + 1)(\cos 2x - m\cos x) = m\sin^2 x$ . Phương trình có đúng hai nghiệm thuộc đoạn  $\left[0; \frac{2\pi}{3}\right]$  khi

- (A)  $-1 < m \leq -\frac{1}{2}$ . (B)  $m \geq -1$ . (C)  $-1 \leq m \leq 1$ . (D)  $m > -1$ .

**Câu 42.** Xét phương trình  $\sin 3x - 3\sin 2x - \cos 2x + 3\sin x + 3\cos x = 2$ . Phương trình nào dưới đây tương đương với phương trình đã cho?

- (A)  $(2\sin x - 1)(2\cos^2 x + 3\cos x + 1) = 0$ . (B)  $(2\sin x - \cos x + 1)(2\cos x - 1) = 0$ .  
(C)  $(2\sin x - 1)(2\cos x - 1)(\cos x - 1) = 0$ . (D)  $(2\sin x - 1)(2\cos x + 1)(\cos x - 1) = 0$ .

**Câu 43.** Phương trình  $\frac{\cos 4x}{\cos 2x} = \tan 2x$  có số nghiệm thuộc khoảng  $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$  là bao nhiêu?

- (A) 2. (B) 4. (C) 1. (D) 3.

**Câu 44.** Số nghiệm của phương trình  $\cos^2 x - \sin 2x = \sqrt{2} + \cos^2\left(\frac{\pi}{2} + x\right)$  trên khoảng  $(0; 3\pi)$  bằng

- (A) 1. (B) 4. (C) 2. (D) 3.

**Câu 45.** Tính tổng  $S$  các nghiệm của phương trình  $(2\cos 2x + 5)(\sin^4 x - \cos^4 x) + 3 = 0$  trong khoảng  $(0; 2\pi)$ .

- (A)  $S = \frac{11\pi}{6}$ . (B)  $S = \frac{7\pi}{6}$ . (C)  $S = 5\pi$ . (D)  $S = 4\pi$ .

**Câu 46.** Phương trình  $\cos^2 x + \cos x - 2 = 0$  có bao nhiêu nghiệm trong đoạn  $[0; 2\pi]$ .

- (A) 4. (B) 1. (C) 2. (D) 3.

**Câu 47.** Cho phương trình  $(1 + \sin 2x)\cos x - (1 + \cos 2x)\sin x = \sin 2x$ . Tính tổng các nghiệm của phương trình trên khoảng  $(0; \pi)$ .

- (A) 0. (B)  $\frac{2\pi}{3}$ . (C)  $\pi$ . (D)  $\frac{3\pi}{2}$ .

**Câu 48.** Với giá trị lớn nhất của  $a$  bằng bao nhiêu để phương trình  $a\sin^2 x + 2\sin 2x + 3a\cos^2 x = 2$  có nghiệm?

- (A) 4. (B) 2. (C)  $\frac{8}{3}$ . (D)  $\frac{11}{3}$ .

**Câu 49.** Phương trình  $(1 + \cos 4x)\sin 2x = 3\cos^2 2x$  có tổng các nghiệm trong đoạn  $[0; \pi]$  là.

- (A)  $\frac{3\pi}{2}$ . (B)  $\frac{2\pi}{3}$ . (C)  $\frac{\pi}{3}$ . (D)  $\pi$ .

**Câu 50.** Có bao nhiêu giá trị thực của  $m$  để phương trình  $(\sin x - 1)(2\cos^2 x - (2m + 1)\cos x + m) = 0$  có đúng bốn nghiệm thực phân biệt thuộc đoạn  $[0; 2\pi]$ .

- (A) 1. (B) 3. (C) 4. (D) 2.

**Câu 51.** Cho phương trình  $\sin x - \sqrt{3} \cos x = 2 \sin 3x$ . Gọi  $x_1$  và  $x_2$  lần lượt là nghiệm lớn nhất và nhỏ nhất của phương trình đã cho trong đoạn  $[0; 2018\pi]$ . Tính tổng  $x_1 + x_2$ .

- (A)  $x_1 + x_2 = \frac{12107\pi}{6}$ . (B)  $x_1 + x_2 = \frac{12103\pi}{6}$ .  
(C)  $x_1 + x_2 = \frac{12109\pi}{6}$ . (D)  $x_1 + x_2 = \frac{12111\pi}{6}$ .

**Câu 52.** Tìm  $m$  để phương trình  $\sqrt{1 - \sin x} + \sqrt{\sin x + \frac{1}{2}} = m$  có nghiệm.

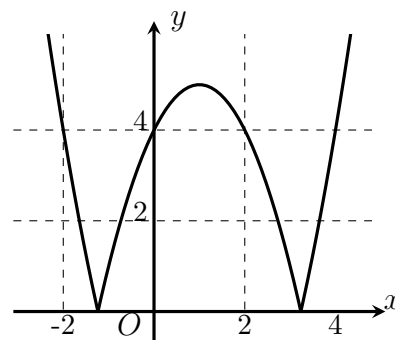
- (A)  $\frac{1}{2} \leq m \leq \frac{\sqrt{6}}{2}$ . (B)  $0 \leq m \leq 1$ . (C)  $0 \leq m \leq \sqrt{3}$ . (D)  $\frac{\sqrt{6}}{2} \leq m \leq \sqrt{3}$ .

**Câu 53.**

Cho hàm số  $y = f(x) = |x^2 - 2x - 4|$  có đồ thị như hình vẽ.

Hàm số  $y = f(x)$  có bao nhiêu cực trị?

- (A) 2. (B) 1. (C) 4. (D) 3.



**Câu 54.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  sao cho phương trình  $m \sin x + 4 \cos x = 4$  có nghiệm trong khoảng  $(0; \frac{\pi}{3})$ ?

- (A) 3. (B) 5. (C) 2. (D) 4.

**Câu 55.** Nghiệm của phương trình  $\cos 2x - 5 \cos x + 4 = 0$  là

- (A)  $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ . (B)  $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ .  
(C)  $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$ . (D)  $x = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ .

**Câu 56.** Nghiệm dương bé nhất của phương trình:  $2 \sin^2 x + 5 \sin x - 3 = 0$  là:

- (A)  $x = \frac{3\pi}{2}$ . (B)  $x = \frac{5\pi}{6}$ . (C)  $x = \frac{\pi}{2}$ . (D)  $x = \frac{\pi}{6}$ .

**Câu 57.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  để phương trình  $\cos 2x - 4 \cos x - m = 0$  có nghiệm?

- (A) 6. (B) 8. (C) 9. (D) 7.

**Câu 58.** Tìm tổng tất cả các nghiệm của phương trình  $\cos(\sin x) = 1$  thuộc đoạn  $[0; 2\pi]$ .

- (A)  $2\pi$ . (B)  $3\pi$ . (C)  $\pi$ . (D) 0.

**Câu 59.** Cho phương trình  $\frac{m \sin x + \cos x}{2 + \sin x + \cos x} = 1$ . Tìm tất cả giá trị tham số  $m$  để phương trình có nghiệm.

- (A)  $-1 \leq m \vee m > 1$ . (B)  $m < -1 \vee m > 3$ .  
(C)  $m \leq -1 \vee m \geq 3$ . (D)  $-1 \leq m \leq 3$ .

**Câu 60.** Phương trình  $\cos(2x - 30^\circ) = \frac{1}{2}$  có các họ nghiệm là

- (A)  $x = \pm \frac{\pi}{6} + 15^\circ + k180^\circ, (k \in \mathbb{Z})$ . (B)  $x = \pm \frac{\pi}{3} + 30^\circ + k180^\circ, (k \in \mathbb{Z})$ .  
(C)  $\begin{cases} x = 45^\circ + k360^\circ \\ x = -15^\circ + k360^\circ \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$ . (D)  $\begin{cases} x = 45^\circ + k180^\circ \\ x = -15^\circ + k180^\circ \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$ .

**Câu 61.** Cho góc tù  $x$  thỏa mãn  $14 \cos^2 x + \sin 2x = 2$ . Khi đó  $\cos x$  bằng

- (A)  $\cos x = -\frac{1}{\sqrt{10}}$ . (B)  $\cos x = \pm \frac{1}{\sqrt{5}}$ . (C)  $\cos x = -\frac{1}{\sqrt{5}}$ . (D)  $\cos x = -\frac{1}{\sqrt{3}}$ .

**Câu 62.** Hằng ngày, mực nước của con kênh lên xuống theo thủy triều. Độ sâu  $h(m)$  của mực nước trong kênh tính theo thời gian  $t(h)$  được cho bởi công thức  $h = 3 \cos \left( \frac{\pi t}{6} + \frac{\pi}{3} \right) + 12$ . Khi nào mực nước của kênh là cao nhất với thời gian ngắn nhất?

- (A)  $t = 22(h)$ . (B)  $t = 14(h)$ . (C)  $t = 15(h)$ . (D)  $t = 10(h)$ .

**Câu 63.** Phương trình  $\cos 2x \sin 5x + 1 = 0$  có bao nhiêu nghiệm thuộc đoạn  $\left[ -\frac{\pi}{2}; 2\pi \right]$ ?

- (A) 2. (B) 1. (C) 3. (D) 4.

**Câu 64.** Phương trình  $2 \cos^2 x = 1$  có tập nghiệm được biểu diễn bởi bao nhiêu điểm trên đường tròn lượng giác.

- (A) 4. (B) 1. (C) 2. (D) 3.

**Câu 65.** Tổng các nghiệm của phương trình  $\sin^2 x - \sin 2x + \cos^2 x = 0$  trên đoạn  $[0; 2018\pi]$  là

- (A)  $\frac{4075351\pi}{2}$ . (B)  $\frac{4071315\pi}{2}$ . (C)  $\frac{4067281\pi}{2}$ . (D)  $\frac{8142627\pi}{2}$ .

**Câu 66.** Cho phương trình  $\frac{\sin x}{\cos^2 x - 3 \cos x + 2} = 0$ . Tính tổng tất cả các nghiệm trong đoạn  $[0; 2018\pi]$  của phương trình trên

- (A)  $1018081\pi$ . (B)  $1018018\pi$ . (C)  $1020100\pi$ . (D)  $1018080\pi$ .

**Câu 67.** Phương trình  $\sqrt{4 - x^2} \cdot \cos 3x = 0$  có bao nhiêu nghiệm?

- (A) 2. (B) 4. (C) 6. (D) 7.

**Câu 68.** Tìm tổng tất cả các nghiệm thuộc đoạn  $[0; 10\pi]$  của phương trình

$$\sin^2 2x + 3 \sin 2x + 2 = 0.$$

- (A)  $\frac{105}{2}\pi$ . (B)  $\frac{299\pi}{4}$ . (C)  $\frac{297\pi}{4}$ . (D)  $\frac{105}{4}\pi$ .

**Câu 69.** Gọi  $S$  là tổng tất cả các nghiệm thuộc  $[0; 30\pi]$  của phương trình  $2 \cos^2 x + \sin x - 1 = 0$ . Khi đó giá trị của  $S$  bằng

- (A)  $S = 622\pi$ . (B)  $S = \frac{1335}{2}\pi$ . (C)  $S = \frac{1365}{2}\pi$ . (D)  $S = \frac{1215}{2}\pi$ .

**Câu 70.** Tìm  $m$  để phương trình  $\cos 2x + 2(m+1) \sin x - 2m - 1 = 0$  có đúng 3 nghiệm  $x \in (0; \pi)$ .

- (A)  $0 \leq m < 1$ . (B)  $-1 < m < 1$ . (C)  $0 < m \leq 1$ . (D)  $0 < m < 1$ .

**Câu 71.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  để phương trình  $\cos 2x - 4 \cos x - m = 0$  có nghiệm?

- (A) 7. (B) 8. (C) 6. (D) 9.

**Câu 72.** Số các giá trị nguyên của tham số  $m$  để hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}mx^2 + 2mx - 3m + 4$  nghịch biến trên một đoạn có độ dài nhỏ hơn 3 là

- (A) 0. (B) 4. (C) 9. (D) 1.

**Câu 73.** Tính tổng các nghiệm  $S$  của phương trình  $8 \cos x \cdot \cos 2x (2 \cos^2 2x - 1) = 1$  trên đoạn  $[0, \pi]$ .

- (A)  $S = \frac{220}{63}\pi$ . (B)  $S = \frac{536}{63}\pi$ . (C)  $S = \frac{788}{63}\pi$ . (D)  $S = \frac{914}{63}\pi$ .

**Câu 74.** Số nghiệm của phương trình  $\tan \left( x + \frac{\pi}{6} \right) = \sqrt{3}$  thuộc đoạn  $\left[ \frac{\pi}{2}; 2\pi \right]$  là

- (A) 3. (B) 2. (C) 4. (D) 1.

**Câu 75.** Từ phương trình  $(1 + \sqrt{5})(\sin x - \cos x) + \sin 2x - 1 - \sqrt{5} = 0$  ta tìm được  $\sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$  có giá trị bằng

- (A)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$ . (B)  $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ . (C)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$ . (D)  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ .

**Câu 76.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để hàm số  $y = \sqrt{5 - m \sin x - (m + 1) \cos x}$  xác định trên  $\mathbb{R}$ .

- (A) 8. (B) 5. (C) 7. (D) 6.

**Câu 77.** Số nghiệm của phương trình  $\frac{\sin x \cdot \sin 2x + 2 \sin x \cdot \cos^2 x + \sin x + \cos x}{\sin x + \cos x} = \sqrt{3} \cos 2x$  trong khoảng  $(-\pi; \pi)$  là

- (A) 2. (B) 5. (C) 3. (D) 4.

**Câu 78.** Cho hàm số  $y = \frac{x+3}{x}$  có đồ thị  $(C)$ .  $M$  là điểm có tọa độ nguyên dương thuộc đồ thị  $(C)$ . Tính tổng các hệ số góc tiếp tuyến tại các điểm  $M$  với đồ thị  $(C)$ .

- (A)  $-\frac{11}{3}$ . (B)  $\frac{10}{3}$ . (C)  $-\frac{10}{3}$ . (D)  $\frac{11}{3}$ .

**Câu 79.** Phương trình  $\cos 5x \cdot \cos 3x = \sin 5x \cdot \sin 3x$  có tập nghiệm trùng với tập nghiệm của phương trình nào sau đây?

- (A)  $\sin 8x = 0$ . (B)  $\sin 2x = 0$ . (C)  $\cos 2x = 0$ . (D)  $\cos 8x = 0$ .

**Câu 80.** Gọi  $S$  là tập hợp tất cả các nghiệm của phương trình  $\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 1$  trên đoạn  $[\pi; 5\pi]$ . Tính số phần tử của  $S$ .

- (A) 0. (B) 2. (C) 3. (D) 1.

**Câu 81.** Tìm số nghiệm thuộc khoảng  $(-\pi; \pi)$  của phương trình  $\cos x + \sin 2x = 0$

- (A) 3. (B) 2. (C) 1. (D) 4.

**Câu 82.** Tổng các nghiệm của phương trình  $\sin x \cos x + |\sin x + \cos x| = 1$  trên khoảng  $(0; 2\pi)$  bằng bao nhiêu?

- (A)  $4\pi$ . (B)  $3\pi$ . (C)  $2\pi$ . (D)  $\pi$ .

**Câu 83.** Cho hàm số  $y = \frac{m \sin x + 1}{\cos x + 2}$ . Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  thuộc đoạn  $[-5; 5]$  để giá trị nhỏ nhất của  $y$  nhỏ hơn  $-1$ ?

- (A) 5. (B) 3. (C) 4. (D) 6.

**Câu 84.** Nghiệm của phương trình  $\sqrt{3} \sin 2x + \cos 2x = 1$  là

- (A)  $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, x = k2\pi (k \in \mathbb{Z})$ . (B)  $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi, x = k\pi (k \in \mathbb{Z})$ .  
(C)  $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, x = k\pi (k \in \mathbb{Z})$ . (D)  $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi, x = k2\pi (k \in \mathbb{Z})$ .

**Câu 85.** Cho  $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$  thỏa mãn  $\sin \alpha + \sqrt{2} \sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = \sqrt{2}$ . Tính  $\tan\left(\alpha + \frac{\pi}{4}\right)$ .

- (A)  $\frac{-9 + 4\sqrt{2}}{7}$ . (B)  $\frac{9 + 4\sqrt{2}}{7}$ . (C)  $\frac{9 - 4\sqrt{2}}{7}$ . (D)  $-\frac{9 + 4\sqrt{2}}{7}$ .

**Câu 86.** Nghiệm âm lớn nhất của phương trình  $\sin 2x \cdot \sin 4x + \cos 6x = 0$  là

- (A)  $-\frac{\pi}{12}$ . (B)  $-\frac{\pi}{4}$ . (C)  $-\frac{\pi}{6}$ . (D)  $-\frac{\pi}{8}$ .

**Câu 87.** Tìm giá trị lớn nhất của hàm số  $y = 2 - 3 \sin 3x + 4 \cos 3x$  trên  $\mathbb{R}$ .

- (A)  $\max_{\mathbb{R}} y = 3$ . (B)  $\max_{\mathbb{R}} y = 9$ . (C)  $\max_{\mathbb{R}} y = 7$ . (D)  $\max_{\mathbb{R}} y = 5$ .

**Câu 88.** Phương trình  $\sin x - \sqrt{3} \cos x = 0$  có bao nhiêu nghiệm thuộc  $[-2\pi; 2\pi]$ ?

- (A) 5. (B) 3. (C) 4. (D) 2.

**Câu 89.** Tìm tập xác định của hàm số  $y = \frac{\cot x}{2 \sin x - 1}$

- (A)  $\mathbb{R} \setminus \left\{ k\pi, \frac{\pi}{6} + k2\pi, \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ . (B)  $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{6} + k2\pi, \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ .  
 (C)  $\mathbb{R} \setminus \left\{ k\pi, \frac{\pi}{3} + k2\pi, \frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ . (D)  $\mathbb{R} \setminus \left\{ k\pi, \frac{\pi}{6} + k2\pi, -\frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ .

**Câu 90.** Phương trình  $(\sin x - \cos x)(\sin x + 2 \cos x - 3) = 0$  có tất cả bao nhiêu nghiệm thực thuộc khoảng  $\left(-\frac{3\pi}{4}; \pi\right)$ ?

- (A) 1. (B) 0. (C) 2. (D) 3.

**Câu 91.** Cho phương trình  $4\cos^2 2x + 16 \sin x \cos x - 7 = 0$ . (1)

Xét các giá trị: (I)  $\frac{\pi}{6} + k\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ); (II)  $\frac{5\pi}{12} + k\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ); (III)  $\frac{\pi}{12} + k\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ )

Trong các giá trị trên, giá trị nào là nghiệm của phương trình (1)?

- (A) Chỉ (I). (B) Chỉ (III). (C) (II) và (III). (D) Chỉ (II).

**Câu 92.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  sao cho phương trình  $m \sin x + 5 \cos x = 5$  có nghiệm trong khoảng  $\left(0; \frac{\pi}{3}\right)$ ?

- (A) 5. (B) 3. (C) 4. (D) 2.

**Câu 93.** Tập giá trị của hàm số  $y = \frac{\sin x + 2 \cos x + 1}{\sin x + \cos x + 2}$  là

- (A)  $T = \mathbb{R} \setminus \{1\}$ . (B)  $T = [-1; 1]$ .  
 (C)  $T = (-\infty; -2] \cup [1; +\infty)$ . (D)  $T = [-2; 1]$ .

**Câu 94.** Số giá trị nguyên của  $m$  để phương trình  $(\cos x + 1)(4 \cos 2x - m \cos x) = m \sin^2 x$  có đúng hai nghiệm thuộc đoạn  $\left[0; \frac{2\pi}{3}\right]$  là

- (A) 0. (B) 3. (C) 1. (D) 2.

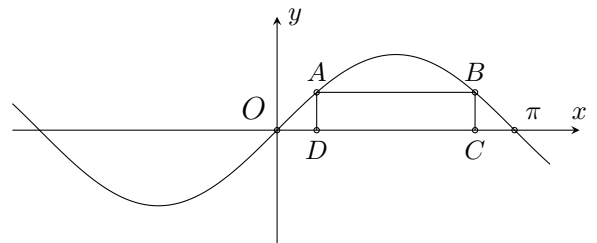
**Câu 95.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , cho parabol  $(P) : y = x^2 - 4$  và parabol  $(P')$  là ảnh của  $(P)$  qua phép tịnh tiến theo  $\vec{v} = (0; b)$ , với  $0 < b < 4$ . Gọi  $A, B$  là giao điểm của  $(P)$  với  $Ox$ ,  $M, N$  là giao điểm của  $(P')$  với  $Ox$ ,  $I, J$  lần lượt là đỉnh của  $(P)$  và  $(P')$ . Tìm tọa độ điểm  $J$  để diện tích tam giác  $IAB$  bằng 8 lần diện tích tam giác  $JMN$ .

- (A)  $J\left(0; -\frac{1}{5}\right)$ . (B)  $J(0; -1)$ . (C)  $J\left(0; -\frac{4}{5}\right)$ . (D)  $J(0; 1)$ .

**Câu 96.**

Cho hai điểm  $A, B$  thuộc đồ thị hàm số  $y = \sin x$  trên đoạn  $[0; \pi]$ , các điểm  $C, D$  thuộc trục  $Ox$  thỏa mãn  $ABCD$  là hình chữ nhật và  $CD = \frac{2\pi}{3}$ . Tính độ dài đoạn  $BC$ .

- (A)  $\frac{1}{2}$ . (B) 1. (C)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$ . (D)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$ .



**Câu 97.** Tìm số nghiệm của phương trình  $\sin(\cos x) = 0$  trên đoạn  $x \in [0; 2\pi]$ .

- (A) 2. (B) Vô số. (C) 1. (D) 0.

**Câu 98.** Số nghiệm thuộc khoảng  $(0; 3\pi)$  của phương trình  $\cos^2 x + \frac{5}{2} \cos x + 1 = 0$  là

- (A) 2. (B) 3. (C) 1. (D) 4.

**Câu 99.** Số nghiệm của phương trình  $1 + \sin x \cdot \cos^2 x + \sin x + \cos^2 x = 0$  thuộc đoạn  $[-\pi; 2\pi]$  là

- (A) 1. (B) 4. (C) 3. (D) 2.

**Câu 100.** Phương trình  $2 \sin^2 2x - 5 \sin 2x + 2 = 0$  có hai họ nghiệm dạng  $x = \alpha + k\pi$ ,  $x = \beta + k\pi$  ( $0 < \alpha, \beta < \pi$ ). Tính  $T = \alpha \cdot \beta$ .

- (A)  $T = -\frac{5\pi^2}{144}$ . (B)  $T = \frac{5\pi^2}{144}$ . (C)  $T = \frac{5\pi^2}{36}$ . (D)  $T = -\frac{5\pi^2}{36}$ .

**Câu 101.** Nghiệm của phương trình  $\frac{\cos 2x + 3 \sin x - 2}{\cos x} = 0$

- (A)  $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})..$  (B)  $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})..$   
(C)  $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})..$  (D)  $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$

**Câu 102.** Số nghiệm của phương trình  $\sin^4 x + \cos^4 x = \frac{\sin^2 2x + 1}{2}$  trong đoạn  $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$  là

- (A) 3. (B) 4. (C) 1. (D) 2.

**Câu 103.** Tìm  $m$  để phương trình  $3 \sin(-x) + 4 \cos x + 1 = m$  có nghiệm.

- (A)  $m \in [-6; 8]$ . (B)  $m \in [2; 8]$ . (C)  $m \in [0; 6]$ . (D)  $m \in [-4; 6]$ .

**Câu 104.** Tìm giá trị lớn nhất  $M$  của hàm số  $y = \frac{\sin x + 2 \cos x + 1}{\sin x + \cos x + 2}$ .

- (A)  $M = -3$ . (B)  $M = -2$ . (C)  $M = 3$ . (D)  $M = 1$ .

**Câu 105.** Số các giá trị nguyên của  $m$  để phương trình  $(\cos x + 1)(4 \cos 2x - m \cos x) = m \sin^2 x$  có đúng 2 nghiệm  $x \in \left[0; \frac{2\pi}{3}\right]$  là

- (A) 1. (B) 0. (C) 2. (D) 3.

**Câu 106.** Tìm nghiệm của phương trình  $\frac{\cos x - \sqrt{3} \sin x}{2 \sin x - 1} = 0$ .

- (A)  $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}$ . (B)  $x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}$ .  
(C)  $x = \frac{7\pi}{6} + k\pi; k \in \mathbb{Z}$ . (D)  $x = \frac{\pi}{6} + k\pi; k \in \mathbb{Z}$ .

**Câu 107.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  để phương trình  $5 \sin x - 12 \cos x = m$  có nghiệm?

- (A) 27. (B) 26. (C) Vô số. (D) 13.

**Câu 108.** Với ký hiệu  $k \in \mathbb{Z}$ , tất cả các nghiệm của phương trình  $\sin x - \sin 4x + \sin 5x = 0$  là

- (A)  $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, x = k2\pi, x = \frac{\pi}{5} + k\frac{\pi}{5}$ . (B)  $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi, x = k\pi, x = \frac{\pi}{5} + k\frac{2\pi}{5}$ .  
(C)  $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}, x = k\pi, x = \frac{\pi}{5} + k\frac{2\pi}{5}$ . (D)  $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}, x = k2\pi, x = \frac{\pi}{5} + k\frac{2\pi}{5}$ .

**Câu 109.** Tính tổng tất cả các nghiệm thuộc khoảng  $(0; 2\pi)$  của phương trình  $\sin^4 \frac{x}{2} + \cos^4 \frac{x}{2} = \frac{5}{8}$ .

- (A)  $\frac{9\pi}{8}$ . (B)  $4\pi$ . (C)  $\frac{9\pi}{4}$ . (D)  $\frac{7\pi}{3}$ .

**Câu 110.** Biểu diễn nghiệm của phương trình

$$4(\sin^4 x + \cos^4 x) + \sin 4x (\sqrt{3} - 1 - \tan 2x \tan x) = 3$$

trên đường tròn lượng giác. Số điểm biểu diễn là

- (A) 8. (B) 10. (C) 6. (D) 12.

**Câu 111.** Hàm số  $y = 3\sin(x + 2018) - 4\cos(x + 2018) + m$  đạt giá trị nhỏ nhất bằng 0. Tìm giá trị của  $m$ .

- (A)  $m = -7$ . (B)  $m = -5$ . (C)  $m = 5$ . (D)  $m = 7$ .

**Câu 112.** Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số thực  $m$  để phương trình  $2(m + 1 - \sin^2 x) - (4m + 1)\cos x = 0$  có nghiệm thuộc khoảng  $\left(\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right)$ .

- (A)  $\left[-\frac{1}{2}; 0\right)$ . (B)  $(0; +\infty)$ . (C)  $\left(-\frac{1}{2}; 0\right]$ . (D)  $\left(-\infty; -\frac{1}{2}\right)$ .

**Câu 113.** Gieo 2 con súc sắc 6 mặt. Tính xác suất để tổng số chấm xuất hiện bằng 12?

- (A)  $P = \frac{1}{12}$ . (B)  $P = \frac{1}{6}$ . (C)  $P = \frac{1}{36}$ . (D)  $P = \frac{2}{C_6^2}$ .

**Câu 114.** Phương trình  $\sin 2x + 3\cos x = 0$  có bao nhiêu nghiệm trong khoảng  $(0; \pi)$ ?

- (A) 2. (B) 0. (C) 3. (D) 1.

**Câu 115.** Phương trình  $\cos x - \cos 2x - \cos 3x + 1 = 0$  có mấy nghiệm thuộc nửa khoảng  $[-\pi; 0)$ ?

- (A) 3. (B) 2. (C) 4. (D) 1.

**Câu 116.** Tìm  $S$  là tổng các nghiệm thuộc đoạn  $[0; 2\pi]$  của phương trình

$$\sin\left(2x + \frac{9\pi}{2}\right) - 3\cos\left(x - \frac{15\pi}{2}\right) = 1 + 2\sin x.$$

- (A)  $S = 2\pi$ . (B)  $S = 5\pi$ . (C)  $S = 3\pi$ . (D)  $S = 4\pi$ .

**Câu 117.** Phương trình:  $\cos^2 2x + \cos 2x - \frac{3}{4} = 0$  có bao nhiêu nghiệm  $x \in (-2\pi; 7\pi)$ ?

- (A) 19. (B) 20. (C) 18. (D) 16.

**Câu 118.** Nghiệm của phương trình  $\sin^4 x - \cos^4 x = 0$  là

- (A)  $x = \frac{\pi}{3} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$ . (B)  $x = \frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$ .  
(C)  $x = \frac{\pi}{2} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$ . (D)  $x = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$ .

**Câu 119.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \sin x - \cos^2 x + \frac{1}{2}$  là

- (A)  $\frac{1}{2}$ . (B)  $-\frac{3}{2}$ . (C)  $-\frac{3}{4}$ . (D)  $\frac{3}{4}$ .

**Câu 120.** Tìm giá trị nguyên lớn nhất của  $a$  để phương trình  $a\sin^2 x + 2\sin 2x + 3a\cos^2 x = 2$  có nghiệm.

- (A)  $a = 3$ . (B)  $a = -1$ . (C)  $a = 1$ . (D)  $a = 2$ .

**Câu 121.** Giá trị  $m$  để phương trình  $\cos 2x - (2m + 1)\cos x + m + 1 = 0$  có nghiệm  $x \in \left(\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right)$  là

- (A)  $-1 \leq m < 0$ . (B)  $-1 < m < 0$ . (C)  $0 \leq m < 1$ . (D)  $0 < m \leq 1$ .

**Câu 122.** Giả sử  $M$  là giá trị lớn nhất và  $m$  là giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{\sin x + 2\cos x + 1}{\sin x + \cos x + 2}$  trên  $\mathbb{R}$ . Tìm  $M + m$ .

- (A)  $-1$ . (B)  $1 + \sqrt{2}$ . (C) 1. (D) 0.

- Câu 123.** Giá trị nhỏ nhất và lớn nhất của hàm số  $y = \frac{\sin x + \cos x}{2 \sin x - \cos x + 3}$  lần lượt là  
 (A)  $m = -\frac{1}{2}; M = 1$ . (B)  $m = -1; M = \frac{1}{2}$ . (C)  $m = 1; M = 2$ . (D)  $m = -1; M = 2$ .
- Câu 124.** Phương trình  $\frac{(1 - 2 \cos x)(1 + \cos x)}{(1 + 2 \cos x) \cdot \sin x} = 1$  có bao nhiêu nghiệm thuộc khoảng  $(0; 2018\pi)$ .  
 (A) 3026. (B) 3027. (C) 3028. (D) 3025.
- Câu 125.** Tổng các nghiệm của phương trình  $\frac{1}{\cos x} + \frac{1}{\sin x \cos x} = \frac{3}{\sin 2x}$  trên đoạn  $[0; \pi]$  là  
 (A)  $\frac{\pi}{6}$ . (B)  $\frac{2\pi}{3}$ . (C)  $\pi$ . (D)  $\frac{5\pi}{6}$ .
- Câu 126.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  để phương trình  $8 \sin^2 x + (m - 1) \sin 2x + 2m - 6 = 0$  có nghiệm?  
 (A) 6. (B) 2. (C) 5. (D) 3.
- Câu 127.** Tìm nghiệm của phương trình  $\cos 2x - \tan^2 x = \frac{\cos^2 x - \cos^3 x - 1}{\cos^2 x}$ .  
 (A)  $x = -\pi + k2\pi; x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$ . (B)  $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi; x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$ .  
 (C)  $x = k2\pi; x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$ . (D)  $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$ .
- Câu 128.** Cho phương trình  $\frac{(1 + \cos x)(\cos 2x - \cos x) - \sin^2 x}{\cos x + 1} = 0$ . Tính tổng các nghiệm nằm trong khoảng  $(0; 2018\pi)$  của phương trình đã cho.  
 (A)  $1019090\pi$ . (B)  $1017072\pi$ . (C)  $2037171\pi$ . (D)  $2035153\pi$ .
- Câu 129.** Tính tổng tất cả  $T$  các nghiệm thuộc đoạn  $[0; 200\pi]$  của phương trình  $\cos 2x - 3 \cos x - 4 = 0$ .  
 (A)  $T = 10000\pi$ . (B)  $T = 5100\pi$ . (C)  $T = 10100\pi$ . (D)  $T = 5151\pi$ .
- Câu 130.** Tìm tập xác định của hàm số  $f(x) = \sqrt{\frac{\sin 2x + 2}{1 - \cos x}}$ .  
 (A)  $\mathcal{D} = \{k2\pi\}, k \in \mathbb{Z}$ . (B)  $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{k\pi\}, k \in \mathbb{Z}$ .  
 (C)  $\mathcal{D} = \mathbb{R}$ . (D)  $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi\}, k \in \mathbb{Z}$ .
- Câu 131.** Để phương trình  $\frac{a^2}{1 - \tan^2 x} = \frac{\sin^2 x + a^2 - 2}{\cos 2x}$  có nghiệm, tham số  $a$  phải thỏa mãn điều kiện  
 (A)  $a \neq \pm\sqrt{3}$ . (B)  $|a| \geq 1$ . (C)  $\begin{cases} |a| \geq 1 \\ |a| \neq \sqrt{3} \end{cases}$ . (D)  $|a| \geq 4$ .
- Câu 132.** Tập tất cả các nghiệm của phương trình  $\sin 2x + 2 \sin^2 x - 6 \sin x - 2 \cos x + 4 = 0$  là  
 (A)  $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ . (B)  $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ .  
 (C)  $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ . (D)  $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ .
- Câu 133.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = 2 \cos^2 x - \sin 2x + 5$  là  
 (A)  $6 + \sqrt{2}$ . (B)  $6 - \sqrt{2}$ . (C)  $-\sqrt{2}$ . (D)  $\sqrt{2}$ .
- Câu 134.** Tất cả các nghiệm của phương trình  $\sqrt{3} \tan x + \cot x - \sqrt{3} - 1 = 0$  là  
 (A)  $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$ . (B)  $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$ .

$$\textcircled{\text{C}} \begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

$$\textcircled{\text{D}} \begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

**Câu 135.** Số các giá trị nguyên của  $m$  để phương trình  $(\cos x + 1)(4 \cos 2x - m \cos x) = m \sin^2 x$  có đúng 2 nghiệm  $x \in \left[0; \frac{2\pi}{3}\right]$  là

$\textcircled{\text{A}}$  0.

$\textcircled{\text{B}}$  1.

$\textcircled{\text{C}}$  3.

$\textcircled{\text{D}}$  2.

———— HẾT ————

ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 165

|      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| 1 B  | 15 B | 29 A | 43 A | 57 C | 71 D | 85 D | 99 D  | 113 C | 127 A |
| 2 D  | 16 A | 30 D | 44 D | 58 B | 72 A | 86 D | 100 C | 114 D |       |
| 3 D  | 17 B | 31 C | 45 D | 59 C | 73 A | 87 C | 101 D | 115 B | 128 B |
| 4 A  | 18 B | 32 B | 46 C | 60 D | 74 D | 88 C | 102 B | 116 D | 129 A |
| 5 B  | 19 D | 33 A | 47 D | 61 C | 75 A | 89 A | 103 D | 117 C |       |
| 6 B  | 20 C | 34 A | 48 C | 62 D | 76 A | 90 A | 104 D | 118 D | 130 D |
| 7 A  | 21 C | 35 C | 49 D | 63 B | 77 A | 91 C | 105 C | 119 C |       |
| 8 B  | 22 A | 36 D | 50 D | 64 A | 78 C | 92 D | 106 B | 120 D | 131 C |
| 9 C  | 23 A | 37 C | 51 C | 65 B | 79 D | 93 D | 107 A | 121 A | 132 A |
| 10 B | 24 A | 38 A | 52 D | 66 A | 80 B | 94 D | 108 D | 122 A |       |
| 11 D | 25 D | 39 C | 53 D | 67 C | 81 D | 95 B | 109 B | 123 B | 133 A |
| 12 A | 26 D | 40 B | 54 C | 68 A | 82 B | 96 A | 110 A | 124 B |       |
| 13 A | 27 B | 41 A | 55 A | 69 C | 83 D | 97 A | 111 C | 125 C | 134 B |
| 14 D | 28 C | 42 D | 56 D | 70 D | 84 C | 98 B | 112 A | 126 C | 135 D |